

ÁLVARO ALONSO RUIZ



**GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE  
EMPRESAS  
CURSO 2020-2021**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**Análisis económico-financiero del sector de la  
fabricación de ordenadores y equipos periféricos en  
España**

**Economic and financial analysis of the computer and  
peripheral equipment manufacturing sector in Spain**

**AUTOR: ÁLVARO ALONSO RUIZ  
DIRECTOR: JOSÉ MANUEL LÓPEZ FERNÁNDEZ**

**Diciembre 2020**

## ÍNDICE

1. RESUMEN.....	5
2. INTRODUCCIÓN.....	6
2.1 ¿QUÉ SON LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN?.....	7
2.2 EVOLUCIÓN DEL SECTOR DE LAS TIC EN ESPAÑA.....	8
2.3 UN SECTOR DE OPORTUNIDADES AL EMPLEO.....	10
3. ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO DEL SECTOR DE LA FABRICACIÓN DE ORDENADORES Y EQUIPOS PERIFÉRICOS EN ESPAÑA.....	12
3.1 METODOLOGÍA.....	16
3.2 RATIO DE SOLVENCIA.....	17
3.3 RENTABILIDADES.....	20
3.3.1 RENTABILIDAD ECONÓMICA.....	20
3.3.2 RENTABILIDAD FINANCIERA.....	24
3.4 BENEFICIO POR EMPLEADO.....	27
3.5 VENTAS POR EMPLEADO.....	30
4. CONCLUSIONES.....	33
5. BIBLIOGRAFÍA.....	35

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1: Evolución del número de empresas del sector TIC en España.....	10
Gráfico 2.2: Cifra de negocios del sector TICC (millones de euros).....	11
Gráfico 3.1: Ratio de Solvencia de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.....	18
Gráfico 3.2: Promedio del Ratio de Solvencia de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.....	19
Gráfico 3.3: Rentabilidad Económica de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.....	21
Gráfico 3.4: Promedio de la Rentabilidad Económica de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.....	23
Gráfico 3.5: Rentabilidad Financiera de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.....	24
Gráfico 3.6: Promedio de la Rentabilidad Financiera de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.....	26
Gráfico 3.7: Beneficio por empleado de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.....	27
Gráfico 3.8: Promedio del Beneficio por empleado de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.....	29
Gráfico 3.9: Ventas por empleado de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.....	30
Gráfico 3.10: Promedio de las Ventas por empleado de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.....	32

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1: Tipos de empresas según su tamaño: Empresas medianas/grandes.....	12
Tabla 3.2: Tipos de empresas según su tamaño: Empresas pequeñas.....	13
Tabla 3.3: Tipos de empresas según su tamaño: Microempresas.....	14
Tabla 3.4: Ratio de Solvencia de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.....	17
Tabla 3.5: Rentabilidad Económica de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.....	20
Tabla 3.6: Rentabilidad Financiera de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.....	24
Tabla 3.7: Beneficio por empleado de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.....	27
Tabla 3.8: Ventas por empleado de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.....	30

## 1. RESUMEN

Mediante este trabajo, se pretende realizar una investigación acerca del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España, siendo capaces de esta manera, de comprender su evolución y su situación actual.

Para ello comenzaremos con una introducción que nos permita ampliar nuestro conocimiento sobre dicho sector y reparar en su importancia a nivel nacional. Una vez hecho, nos serviremos de una serie de datos económico-financieros proporcionados por la Universidad de Cantabria mediante la base de datos Sabi, para realizar de la forma más precisa posible un análisis descriptivo sobre el sector. Con la ayuda de este proceso, será posible una mejor comprensión de este, así como de las empresas en España a lo largo de los últimos años. También repararemos en el impacto que ha tenido en este sector la crisis económica que comenzó en 2008.

Los resultados muestran en general, que las empresas de mayor tamaño obtienen mejores ratios, siendo especialmente destacable su mejoría en épocas de bonanza económica y sirviendo de efecto protector en épocas de recesión.

Through this work, it is intended to carry out an investigation about the sector of the manufacture of computers and peripheral equipment in Spain, thus being able to understand its evolution and its current situation.

To do this, we will begin with an introduction that allows us to expand our knowledge of this sector and note its importance at the national level. Once done, we will use a series of economic-financial data provided by the Sabi database, to carry out a descriptive analysis of the sector as precisely as possible. With the help of this process, a better understanding of this, as well as of the companies involved in Spain over the last few years will be possible. We will also pay attention to the impact that the economic crisis that began in 2008 has had on this sector.

The results show in general that larger companies get better ratios, especially being their improvement in times of economic bonanza and serving as a protective effect in times of recession.

## 2. INTRODUCCIÓN

El sector de la fabricación de ordenadores y periféricos se encarga de producir equipos informáticos, que son unas de las herramientas más útiles y completas de las que disponemos hoy en día. No cabe duda de que, con la evolución de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su reciente y continuado crecimiento, éste es un sector de una gran importancia para la sociedad.

La finalidad del estudio realizado en este trabajo es llevar a cabo un análisis más profundo del sector de la fabricación de ordenadores y periféricos desde la perspectiva del análisis económico-financiero, para darnos cuenta de la relevancia real del mismo en la economía de España.

Se ha elegido como tema de investigación el sector de las TIC, aunque concretamente se realizará un análisis económico financiero del sector de la fabricación de ordenadores y periféricos. El motivo de esta decisión es que las tecnologías de la información y la comunicación tienen una gran importancia hoy en día y son imprescindibles para el desarrollo de nuestras actividades económicas, facilitan los procesos productivos en cada empresa, la comunicación entre los distintos niveles de las corporaciones, el acceso a datos públicos de empresas y sectores, etc.

Cabe destacar que es un sector con un crecimiento importante y que cada vez irá cobrando mayor importancia no solo en el mundo empresarial, sino en la vida cotidiana, por ejemplo, en 2018 había 59.057 empresas dedicadas al sector TIC en España, lo que representaba el 3,1% del PIB.

El sector TIC ha generado una cifra de negocio en España de 91.894 millones de euros en 2018, con un crecimiento del 4,1% gracias al tirón de la informática y el comercio, según el Informe Anual del Sector TIC y de los Contenidos en España 2019, publicado por el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (Ontsi).

Además, y en lo referente al número de trabajadores, según los datos disponibles del INE en 2019, el empleo generado por el Sector TIC en España en el año 2017 se situó en 394.510

## 2.1 ¿QUÉ SON LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN?

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son tecnologías que utilizan la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones para crear nuevas formas de comunicación a través de herramientas de carácter tecnológico y comunicacional, esto con el fin de facilitar la emisión, acceso y tratamiento de la información.

Esta nueva forma de procesamiento de la información logra combinar las tecnologías de la comunicación (TC) y las tecnologías de la información (TI), las primeras están compuestas por la radio, la telefonía y la televisión. Las segundas se centran en la digitalización de las tecnologías de registro de contenidos. La suma de ambas al desarrollo de redes da como resultado un mayor acceso a la información, logrando que las personas puedan comunicarse sin importar la distancia, oír o ver situaciones que ocurren en otro lugar y, las más recientes, poder trabajar o realizar actividades de forma virtual.

Las TIC se pueden clasificar en tres categorías fundamentalmente:

- Redes: Son los sistemas de comunicación que conectan varios equipos y se componen básicamente de usuarios, software y hardware. Entre sus ventajas está el compartir recursos, intercambiar y compartir información, homogeneidad en las aplicaciones y mayor efectividad.
- Terminales: Son los puntos de acceso de las personas a la información, algunos dispositivos son la computadora, el navegador de internet, los sistemas operativos para ordenadores, los smartphones, los televisores y las consolas de videojuego. Uno de los grandes beneficios que han permitido este tipo de TIC es el acceso a la información de forma global.
- Servicios en la TIC: Este tipo de tecnologías ofrecen diferentes servicios a los consumidores entre los que se destacan el correo electrónico, la búsqueda de información, la administración electrónica (E-administración), el gobierno electrónico (E-gobierno), aprendizaje electrónico (E-learning) y otros más conocidos como banca online y comercio electrónico.

## ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO DEL SECTOR DE LA FABRICACIÓN DE ORDENADORES Y EQUIPOS PERIFÉRICOS EN ESPAÑA

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación otorgan a la sociedad una serie de ventajas sumamente útiles para el desarrollo de actividades, ya sea en el ámbito empresarial o en la vida cotidiana:

- *Instantaneidad*: la velocidad con la que se transfiere la información.
- *Inmaterialidad*: la información se puede trasladar de forma inmediata a cualquier lugar y a múltiples usuarios.
- *Interconexión*: la unión de diferentes tecnologías que posibilitan la creación de nuevas herramientas.
- *Interactividad*: el intercambio de información entre usuarios y dispositivos.
- *Alcance*: capacidad de impacto en diferentes áreas como la economía, la educación, la medicina, el gobierno, etc.
- *Innovación*: todo el tiempo están creciendo y cambiando para crear nuevos medios de comunicación.
- *Diversidad*: ejecutan más de una función por lo que sirven para diferentes propósitos.
- *Automatización*: cada vez más las herramientas tienden a automatizar procesos para mejorar la productividad y los tiempos de ejecución.

### 2.2 EVOLUCIÓN DEL SECTOR DE LAS TIC EN ESPAÑA

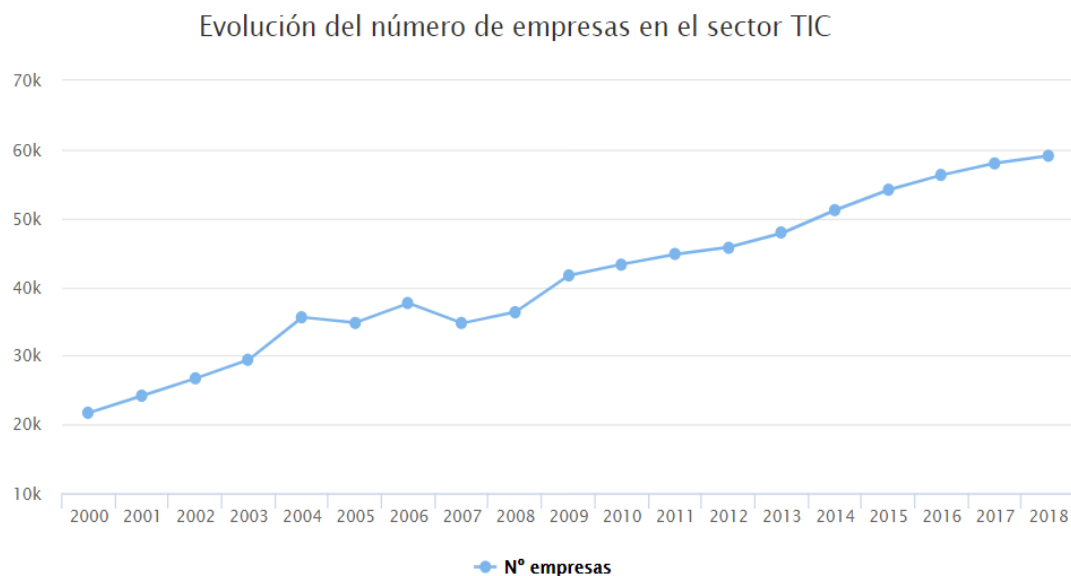
El sector de las tecnologías de la información y la comunicación está cobrando cada vez más importancia, no solo en España, sino en todo el mundo.

Ha sufrido un crecimiento tremendo a lo largo de las últimas décadas. Esto puede observarse en la informatización de los procesos productivos, la internacionalización de las empresas, donde las TIC juegan un papel imprescindible, etc.

Una muestra el crecimiento del número de empresas dedicadas al sector TIC en España, el cual ha aumentado de 21.701 empresas en el año 2000 a 59.057 empresas en 2018.



**Gráfico 2.1: Evolución del número de empresas en el sector TIC en España.**



Fuente: INE.

Según el informe Anual del Sector de las Tecnologías de la Información, las Comunicaciones y los Contenidos (TICC) publicado por el ONTSI en 2019, en términos generales, existe una evolución positiva del sector en 2018, con incrementos en casi todos los indicadores sujetos a análisis.

Se ha observado que la aportación directa del sector TIC a la economía se ha incrementado en un 7,3%, llegando a los 46.145 millones de euros en 2018, lo que supone el 3,8% del PIB. Las Actividades Informáticas, junto con las Telecomunicaciones, son los que proporcionan mayor valor a la economía, un 1,5% y un 1,2% respectivamente.

Respecto al empleo, el número de trabajadores del sector TICC fue de 532.822 en 2018, manteniendo de ese modo la tendencia positiva y consiguiendo el crecimiento más intenso de los últimos cinco años. El número de personas empleadas en el sector TIC aumentó un 8,3%.

En cuanto al crecimiento en la cifra de negocios, es muy positivo y también continúa con la tendencia positiva, alcanzando los 115.154 millones de euros, un 5% más que en 2017.

En cambio, la inversión es el único indicador analizado que presenta una cifra en 2018 menor a la de 2017 (-8,3%).

## ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO DEL SECTOR DE LA FABRICACIÓN DE ORDENADORES Y EQUIPOS PERIFÉRICOS EN ESPAÑA

Si reparamos en el comercio exterior del sector, en 2018 aumentaron las importaciones de bienes y servicios TICC en un 9,5% respecto a 2017.

Las importaciones TIC supusieron el 5,6% de las importaciones totales de España.

También crecieron las exportaciones, pero en menor medida (6,7%). Supusieron el 3,8% del total de las exportaciones de España, aunque el saldo comercial fue negativo de 6.096 millones de euros, con una tasa de cobertura del 72%.

**Gráfico 2.2: Cifra de negocios del sector TICC (millones de euros).**



Fuente: ONTSI.

### 2.3 UN SECTOR DE OPORTUNIDADES AL EMPLEO

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación están presentes prácticamente en todos los ámbitos de la vida humana: el gobierno, la educación, la salud, la economía.

Es por esto por lo que, es uno de los sectores con un mayor porcentaje de creación de empleo.

Concretamente en España, este sector es uno de los más rentables para la economía, con altas tasas de empleabilidad y empleos de calidad.

Actualmente, se estima que las más de 30.000 empresas del sector, emplean en el país a más de 425.000 trabajadores.

El portal TICjob señaló a Madrid, Andalucía y Cataluña como las comunidades con mayor oferta de empleo en el sector TIC, que demanda numerosos tipos de profesionales como desarrolladores, analistas, programadores y consultores SAP.

Según dicho portal, durante el tercer trimestre de 2016 se mostraron resultados muy favorables, que reflejaban una importante mejora de la calidad de los empleos del sector respecto a 2015.

Por otra parte, existen numerosos estudios, que muestran el interés de las empresas por cuidar y mantener a sus profesionales, dando lugar a un aumento considerable de los salarios.

Este interés tiene incidencia directa en el tipo de los contratos, que hoy en día se pueden dividir en una gran mayoría de contratos por tiempo indefinido (65%) frente a un 33% de contratos temporales y 12% en tipo freelance.

Según los últimos indicadores, se observa que el perfil de trabajador más solicitado por las empresas del sector es el de Analista Programador (26%), seguido del de Programador (23%). En tercer lugar, se encuentran los Arquitectos de Software con un 11% de las ofertas. Otros perfiles demandados son el de Consultor (10%) y el de Administrador de Sistemas (9%).

Hay que añadir que uno de los aspectos más destacados del sector TIC es lo referente al primer empleo. Aunque el 43% de las ofertas están destinadas a profesionales con entre 5 y 10 años de experiencia, y el 40% a personal con entre 2 y 5 años de experiencia, se destaca un 17% de ofertas dirigidas al primer empleo, es decir, sin experiencia previa.

De esta manera, además de acentuarse como un buen dinamizador del mercado local, este sector se presenta como el idóneo para los jóvenes recién graduados que carecen de experiencia y que quieren iniciarse rápida y eficazmente en el mercado laboral.

Podemos concluir que el sector de las tecnologías de la información y la comunicación es pionero en la creación de empleo en una etapa en la que el mercado laboral atraviesa una situación delicada debido a la crisis económica pasada en España.

Una vez que hemos mostrado una perspectiva general del sector y de su importancia en la economía en general, procederemos a continuación con la parte del análisis económico financiero de los datos que hemos recabado.

### 3. ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO DEL SECTOR DE LA FABRICACIÓN DE ORDENADORES Y EQUIPOS PERIFÉRICOS EN ESPAÑA

Para llevar a cabo este análisis, el primer paso es agrupar las empresas pertenecientes a este sector en función de su tamaño.

El criterio utilizado será el seguido en el Anexo I del Reglamento (UE) nº 651/2014 de la Comisión, en lo referente al Importe Neto de la Cifra de Negocios, dado que debido a las limitaciones que nos hemos encontrado en los datos proporcionados por SABI, comprobamos que es el elemento que en mayor medida nos permite clasificar a un mayor número de empresas.

Se establecerá la siguiente distribución:

- Microempresas: Menos de 2 millones de euros.
- Empresas pequeñas: Entre 2 y 10 millones de euros.
- Empresas medianas/grandes: Más de 10 millones de euros.

Se han recopilado los datos correspondientes a las empresas de este sector desde el año 2008 al 2018 utilizando para ello la base de datos SABI.

Debido a que ciertas empresas no proporcionan cifras sobre el importe neto de la cifra de negocios, en algunos años de este periodo, han sido eliminados de la muestra.

#### EMPRESAS MEDIANAS/GRANDES

**Tabla 3.1: Tipos de empresas según su tamaño: Empresas medianas/grandes**

	Nombre	Comunidad autónoma	Importe neto de la cifra de negocios mil EUR 2018
1	<b>FUJITSU TEN ESPAÑA SA</b>	Andalucía	169.897
2	<b>TEKNO SERVICE SL</b>	Andalucía	18.596

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la base de datos SABI, estudiando el rango de años comprendido entre 2008 y 2018.

De esta forma y para esta actividad, obtenemos 2 empresas medianas/grandes en España que cuentan con datos del importe neto de la cifra de negocios en la base de datos SABI.

### EMPRESAS PEQUEÑAS

**Tabla 3.2: Tipos de empresas según su tamaño: Empresas pequeñas**

	Nombre	Comunidad autónoma	Importe neto de la cifra de negocios mil EUR 2018
1	<b>INVESTRONICA SA</b>	Madrid	6.432
2	<b>SOLUCIONES SICNOVA SL</b>	Andalucía	5.676
3	<b>FIBERNET SL</b>	Madrid	4.895
4	<b>V.L. LIMITRONIC SL</b>	Comunidad Valenciana	3.809
5	<b>SATINFO SL</b>	Cataluña	3.399
6	<b>INELMATIC CASTILLA Y LEON SL</b>	Castilla y León	2.604
7	<b>SOLTEC D'ENGINYERIA I PROJECTES SL</b>	Cataluña	2.491
8	<b>VUNKERS IT EXPERTS SL.</b>	Cataluña	2.296

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la base de datos SABI, estudiando el rango de años comprendido entre 2008 y 2018.

Siguiendo un criterio similar, obtenemos 8 empresas pequeñas en España dedicadas a este sector que proporcionen datos del importe neto de la cifra de negocios en todos los años analizados.

# ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO DEL SECTOR DE LA FABRICACIÓN DE ORDENADORES Y EQUIPOS PERIFÉRICOS EN ESPAÑA

## MICROEMPRESAS

Tabla 3.3: Tipos de empresas según su tamaño: Microempresas

	Nombre	Comunidad autónoma	Importe neto de la cifra de negocios mil EUR 2018
1	<b>DISINEL SL</b>	Comunidad Valenciana	1.919
2	<b>MARCHA TECHNOLOGY SL</b>	Navarra	1.780
3	<b>CORE GRID SL.</b>	Madrid	1.431
4	<b>SISTEMAS INFORMATICOS EUROPEOS SL</b>	Madrid	1.430
5	<b>AFFIN SOLUTIONS SL</b>	Madrid	1.316
6	<b>TKS INFORMATICA Y AUTOMATISMOS SL</b>	Cataluña	1.246
7	<b>ANTARES SISTEMAS SL</b>	Cataluña	1.222
8	<b>LINKER SYSTEM S.L.</b>	País Vasco	1.061
9	<b>COMPUTADORES MODULARES SA</b>	Andalucía	1.051
10	<b>PIXEL INGENIERIA SL</b>	Comunidad Valenciana	1.016
11	<b>INDETOUCH SL.</b>	Cataluña	1.012
12	<b>DELTA TECNOLOGIAS DE INFORMACION SL</b>	Madrid	938
13	<b>DYNAMICAL TOOLS SA.</b>	Aragón	910
14	<b>ROVIR TENDENCIAS SL.</b>	Comunidad Valenciana	894
15	<b>INNOVA CONTROL SYSTEMS SL</b>	Cataluña	889
16	<b>PROST COMPUTER SL</b>	Madrid	781
17	<b>DESARROLLOS TECNOLOGICOS LLEIDA SL.</b>	Cataluña	774
18	<b>DERTEN SOLUCIONES, S.L.</b>	País Vasco	720
19	<b>JIMA INFORMATICA SL</b>	Andalucía	669
20	<b>JET MACHINE COMPUTERS SL</b>	Galicia	667
21	<b>ENVIROMENT DTR3S SL</b>	Castilla-La Mancha	624
22	<b>CLICKO INFORMATICA SEGURIDAD Y REDES SL.</b>	Cataluña	609
23	<b>PC RESTORE REPARACIONES SL</b>	Baleares	589
24	<b>PYRAMIS SL</b>	Asturias	580
25	<b>TALLERES MOEL SL</b>	Cataluña	573
26	<b>ILUMINACION Y SONIDO TECNORADIO SA</b>	Cataluña	550
27	<b>APOLO STUDIOS SL.</b>	Madrid	509
28	<b>CNC STUDIO DIGITAL INTERACTIVE SL.</b>	Madrid	451
29	<b>FOXEN SYSTEMS SL.</b>	Cataluña	441
30	<b>DATAVIP SL</b>	Cataluña	427
31	<b>GESIS DIGITAL SL</b>	Comunidad Valenciana	418
32	<b>WHIPLASH ENTERTAINMENT SL.</b>	Cataluña	394
33	<b>KAPTIA SYSTEMS SL</b>	Galicia	390
34	<b>SATCONXION SL</b>	Cataluña	387
35	<b>SYSMO INFORMATICA, SOCIEDAD LIMITADA.</b>	Murcia	363
36	<b>ESTERLINE INTERFACE TECHNOLOGIES IBERIA SL.</b>	Madrid	337
37	<b>ANDALUCIA NCS SL</b>	Andalucía	324
38	<b>INFORMATICA IMAZ &amp; MATE SL</b>	Castilla y León	315
39	<b>SNAIL COMPUTERS SL</b>	Cataluña	309
40	<b>GRONTAL SOLUCIONES BIOTECNOLOGICAS SL</b>	Andalucía	288
41	<b>SEIDEL INGENIERIA INFORMATICA SL</b>	Asturias	281
42	<b>SYS INFORMATICA IBIZA SL</b>	Baleares	281
43	<b>MONCLUS SERVITEL SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD</b>	Aragón	268
44	<b>GRUPO MICROSYS COM SOCIEDAD LIMITADA.</b>	Madrid	267
45	<b>VIDEOLOGIC SISTEMAS SL</b>	Comunidad Valenciana	261
46	<b>REFILL24 S.L.</b>	Comunidad Valenciana	261
47	<b>PAMDOR PROLIN SL.</b>	Galicia	227
48	<b>TECNICA 6000 SL</b>	Madrid	219
49	<b>CONTROL DE SOFTWARE AVANZADO SL</b>	Comunidad Valenciana	205
50	<b>MACROSHOP INFORMATICA SL</b>	Madrid	194
51	<b>GLOBAL-LINK SERVEIS INFORMATICS SL.</b>	Cataluña	192
52	<b>IMAGICC BOX SL.</b>	Madrid	184
53	<b>PRODUCCION Y MANTENIMIENTO DE ORDENADORES Y</b>	Madrid	168

## ÁLVARO ALONSO RUIZ

54	<b>ASESORIA INFORMATICA WINTELMAC SL</b>	Madrid	162
55	<b>DATASIVEX SOCIEDAD LIMITADA.</b>	Aragón	157
56	<b>SOLUCIONES INFORMATICAS MERENCIANO SOCIEDAD</b>	Comunidad Valenciana	157
57	<b>MTYCOM QUALITY SL</b>	Madrid	156
58	<b>FLORIANO Y GALAN S.L.</b>	Extremadura	148
59	<b>PRO INTEGRA SL</b>	Andalucía	144
60	<b>GTS TELECOMUNICACIONES SL</b>	Madrid	137
61	<b>CYBER INFORMATICA AVANZADA SL</b>	Comunidad Valenciana	128
62	<b>CENTRO INFORMATICO BINDERY SL</b>	Andalucía	128
63	<b>MER SUMINISTROS INFORMATICOS SL</b>	Cataluña	125
64	<b>THECORPORA SL</b>	Madrid	119
65	<b>MANTENIMENT DE XARXES VMSIS SL</b>	Cataluña	114
66	<b>KR INFORMATICA 99 SL.</b>	Castilla y León	111
67	<b>DIMA 3D SL.</b>	Castilla y León	111
68	<b>APPLYLAN SOLUTIONS SL.</b>	Madrid	110
69	<b>DISEÑO Y FABRICACION DE SISTEMAS CONECTADOS SL</b>	Comunidad Valenciana	110
70	<b>EVER SMART TECHNOLOGIES SOCIEDAD LIMITADA.</b>	Aragón	105
71	<b>RECICLATGES LLEIDA SL</b>	Cataluña	98
72	<b>EVERYCODE SOCIEDAD LIMITADA.</b>	Comunidad Valenciana	97
73	<b>CLOUDALIA SLNE.</b>	Cataluña	92
74	<b>GENERAL INFORMATICA ALEA SL.</b>	Madrid	91
75	<b>INDATRONIC TIC SL</b>	Andalucía	90
76	<b>BLUEGARDEN 2012 SL.</b>	Comunidad Valenciana	83
77	<b>CONFORMEDIA INFORMATICA SL</b>	Andalucía	80
78	<b>INFORDEMO SL</b>	Asturias	75
79	<b>TB SYSTEMS COMPUTER SL</b>	Cataluña	73
80	<b>CENTRONET SERVICIOS Y SISTEMAS SL</b>	Andalucía	70
81	<b>BITS &amp; VOLTS SL</b>	Cataluña	59
82	<b>NESTOLA NETSYSTEM MEDIA SL.</b>	Madrid	53
83	<b>A.G.M. TECNICOS INFORMATICOS SOCIEDAD LIMITADA.</b>	País Vasco	52
84	<b>INSERT G3 SL</b>	Cataluña	44
85	<b>IMD SL</b>	Madrid	43
86	<b>PROSER INFORMATICA SL</b>	Madrid	43
87	<b>HURBILTZEN CONTACTLESS SL</b>	País Vasco	42
88	<b>INNOVA VISION SYSTEMS SL</b>	Madrid	42
89	<b>CLICKMOBILE SOLUTIONS SL.</b>	Madrid	35
90	<b>INPOL SERVICIOS INFORMATICOS SL</b>	Castilla y León	33
91	<b>VIDEOCODE SL.</b>	Madrid	32
92	<b>HEREDIA &amp; PRICE SL.</b>	Andalucía	31
93	<b>JOSE MANUEL MARQUEZ GALINDO SL</b>	Andalucía	29
94	<b>MEDIOS AVANZADOS Y MONITORIZACION DE ENERGIA SL.</b>	Cataluña	29
95	<b>I F COMPUTER SL</b>	Madrid	28
96	<b>INTERTECNO SERVICIOS INFORMATICOS SL.</b>	Galicia	19
97	<b>REPRESENTATIONS PROFESSIONALS GRIVE TEIXIDOR SL</b>	Cataluña	19
98	<b>NATURAL ROBOTICS SL.</b>	Cataluña	17
99	<b>3D LIMITLESS S.L.</b>	Galicia	15
100	<b>CUESTA ALONSO LEVANTE SOCIEDAD LIMITADA.</b>	Comunidad Valenciana	15
101	<b>CARLOS MOLINA Y ASOCIADOS SL</b>	Comunidad Valenciana	11
102	<b>NEW BUCK SOCIEDAD LIMITADA.</b>	Comunidad Valenciana	10
103	<b>MICROBITS CONSULTING SOCIEDAD LIMITADA.</b>	Cataluña	10
104	<b>INDATRONIC SL</b>	Andalucía	2
105	<b>AURA INNOVATIVE ROBOTICS SL.</b>	País Vasco	1

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la base de datos Sabi, estudiando el rango de años comprendido entre 2008 y 2018.

Existen 105 microempresas en la base de datos SABI en España dedicadas a este sector que proporcionen datos del importe neto de la cifra de negocios en todos y cada uno de los años analizados.

A continuación, procederemos a realizar un análisis económico financiero de las empresas seleccionadas, agrupándolas en función de su tamaño, y diferenciando las ratios dependiendo de si se encuentran en el periodo de crisis económica (años 2008 a 2013) o en fase expansiva o postcrisis (años 2014 a 2018).

### 3.1 METODOLOGÍA

Como hemos comentado previamente, utilizamos la base de datos SABI (puesta a nuestra disposición por la Universidad de Cantabria) para obtener las empresas pertenecientes a la actividad que estamos analizando. Previamente a la realización del análisis económico financiero que mostraremos en los siguientes apartados, procederemos a depurar las empresas que hemos descargado. Para ello, hemos prescindido de las empresas de las que no disponíamos de datos durante todos los años del periodo analizado. Una vez que obtenemos empresas con una sucesión continua de valores y ratios en cada año, llevamos a cabo una nueva depuración con el objetivo de descartar aquellas empresas con valores extremos que podrían distorsionar excesivamente el análisis. En base a ese planteamiento, obtenemos para cada una de las empresas y las ratios que vamos a utilizar, la media y la desviación estándar. En este trabajo y para no prescindir de un número excesivo de empresas que pudiera dejarnos muy pocos casos de estudio, nos centraremos para cada empresa y valor en el último año del que disponemos (en nuestro caso, el año 2018), una vez que calculamos de forma individualizada la media y desviación estándar, establecemos un rango para cada ratio y empresa, que se obtiene con la media más / menos dos veces la desviación estándar. Aquellas empresas cuyas ratios para el año 2018 estén fuera de ese rango (para cada ratio que consideremos) serán consideradas outliers y se procederá a retirarlas del estudio (es decir, no solo prescindiremos de ellas en 2018, sino que serán eliminadas del trabajo en la ratio específica en el que excedan el intervalo calculado).

Ya con las empresas depuradas, las agruparemos tanto por tamaño (micro, pequeñas y medianas/grandes) y las separaremos para un análisis adicional comparativo entre el periodo de crisis (2008 a 2013) como en época de expansión económica (2014 a 2018). Adicionalmente, mostraremos el promedio de cada ratio agrupando las empresas por tamaño y ciclo económico).

En los siguientes apartados, mostramos ya el análisis económico financiero en base a las ratios que hemos considerado para este trabajo.



### 3.2 RATIO DE SOLVENCIA

Mediante esta ratio, se pone en comparación todo el activo corriente con el pasivo corriente; por tanto, se expresa en forma de ratio el capital circulante de la empresa, tratando de medir la capacidad de la empresa para hacer frente a las deudas que se deriven del ciclo de explotación. Es un indicador claro de la salud financiera.

Este indicador mide la capacidad empresarial para afrontar todas las deudas a corto plazo, es decir, el total de las obligaciones de pago actuales y futuras en ese horizonte temporal.

Es el resultado de dividir el Activo corriente de una empresa entre su Pasivo corriente.

Como es evidente, el objetivo a largo plazo de cualquier empresa no es otro que el de obtener beneficios. Por ello se busca que los ingresos superen a los gastos con la finalidad a corto plazo de que la empresa sea capaz de generar suficiente liquidez para afrontar sus obligaciones de pago corrientes.

Es recomendable, a la hora de llevar a cabo un análisis financiero, ampliar la información mediante el uso de otras ratios como la de Endeudamiento, la de Liquidez, la de Rentabilidad y la de Tesorería.

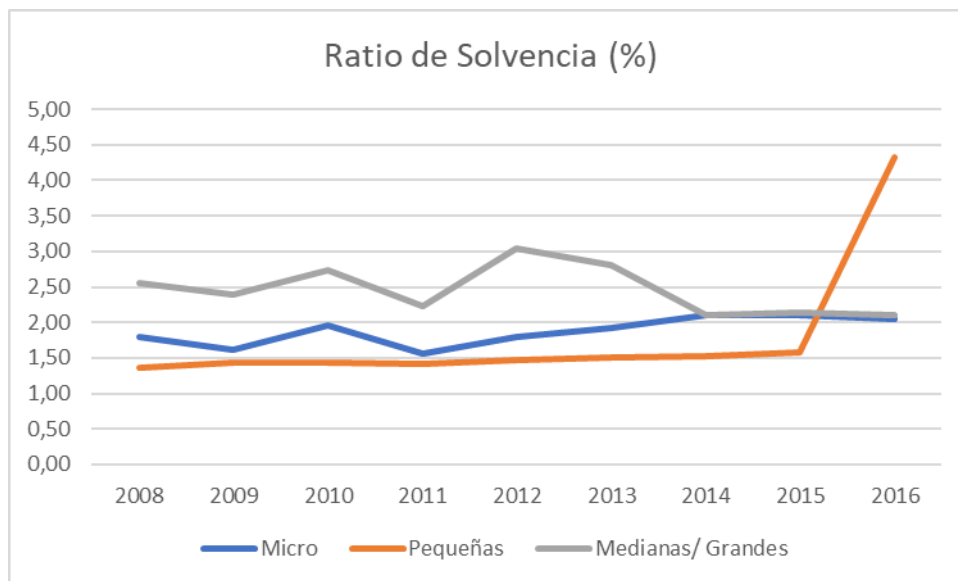
**Tabla 3.4: Ratio de Solvencia de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.**

<b>Ratio de Solvencia (%)</b>	<b>Micro</b>	<b>Pequeñas</b>	<b>Medianas/ Grandes</b>
<b>2008</b>	1,79	1,37	2,56
<b>2009</b>	1,61	1,43	2,39
<b>2010</b>	1,95	1,43	2,73
<b>2011</b>	1,56	1,41	2,24
<b>2012</b>	1,80	1,47	3,05
<b>2013</b>	1,93	1,50	2,80
<b>2014</b>	2,11	1,52	2,10
<b>2015</b>	2,10	1,59	2,14
<b>2016</b>	2,06	4,32	2,10
<b>2017</b>	2,38	21,83	2,07
<b>2018</b>	2,39	20,64	2,65

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la base de datos Sabi, estudiando el rango de años comprendido entre 2008 y 2018.

## ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO DEL SECTOR DE LA FABRICACIÓN DE ORDENADORES Y EQUIPOS PERIFÉRICOS EN ESPAÑA

**Gráfico 3.1: Ratio de Solvencia de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la base de datos Sabi, estudiando el rango de años comprendido entre 2008 y 2018.

Con la ayuda del gráfico 3.1 y los datos extraídos de Sabi, podemos apreciar los niveles de solvencia de las empresas según su tamaño.

Tal como se muestra, podemos observar que en las microempresas se produce una ligera bajada a lo largo del año 2008 (año de inicio de la crisis económica), para repuntar después durante el 2009.

A lo largo del 2010, esta ratio disminuye hasta alcanzar su punto mínimo en 2011, momento a partir del cual, empieza a experimentar una subida progresiva alcanzando sus niveles más altos a partir de 2014 (momento que coincide con el final de la crisis económica) y manteniéndose prácticamente estables desde ese momento.

Las pequeñas empresas, sin embargo, presentan valores prácticamente constantes e inferiores al resto hasta el año 2015, donde comienzan a dispararse y a superar ampliamente a las microempresas y las medianas/grandes empresas.

Por su parte, las medianas/grandes empresas presentan una evolución prácticamente idéntica a las microempresas hasta el año 2011. Desde ese momento experimentan una subida proporcionalmente mayor hasta alcanzar su máximo en 2012.

A partir de ahí, experimentan una fuerte bajada que frena y se mantiene en 2014.

De este modo podemos concluir que las pequeñas empresas, aunque presentan unos valores más bajos, son las más estables en términos de solvencia durante la crisis y que, al término de ésta son las que han experimentado una mayor subida.

Con la ayuda de los datos recogidos en la tabla 3.4, podemos obtener los promedios de cada tipo de empresa durante los periodos de crisis y postcrisis.

*Periodo de crisis*

Microempresas: 1,77.

Pequeñas empresas: 1,44.

Medianas/grandes empresas: 2,63.

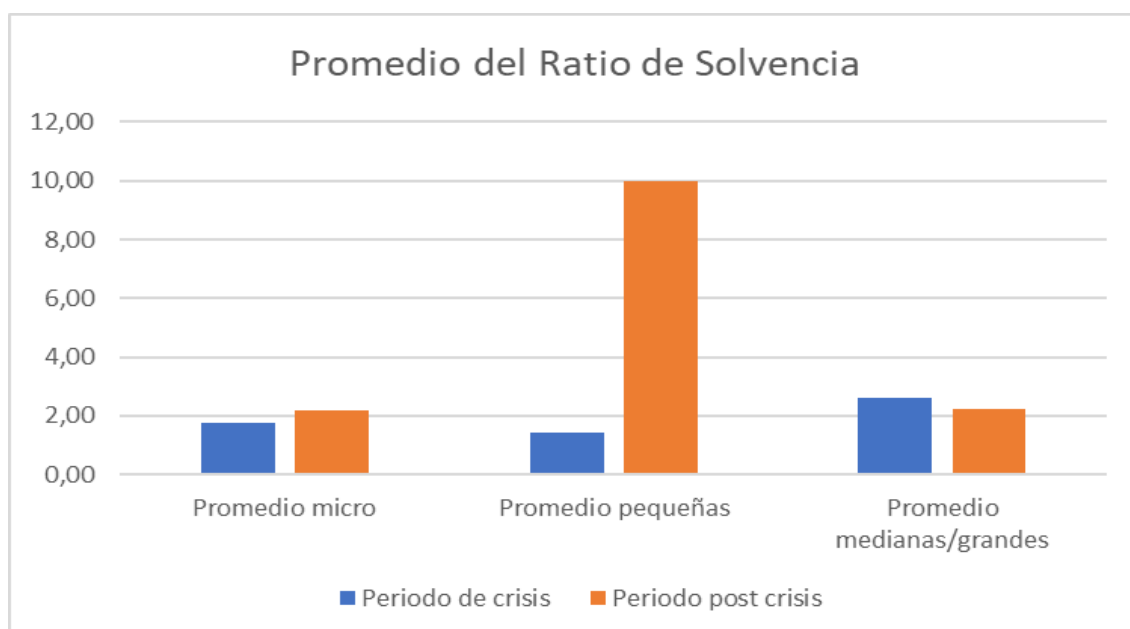
*Periodo postcrisis*

Microempresas: 2,21.

Pequeñas empresas: 9,98.

Medianas/grandes empresas: 2,21.

**Gráfico 3.2: Promedio del Ratio de Solvencia de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la base de datos Sabi, estudiando el rango de años comprendido entre 2008 y 2018.

Las pequeñas empresas, que presentaban unos niveles de solvencia más bajos respecto al resto durante la crisis, les han superado ampliamente al final de ésta.

Esto puede deberse a un incremento en el activo de las pequeñas empresas, que intentan aprovechar el nuevo periodo de recuperación y posible futura bonanza.

### 3.3 RENTABILIDADES

La rentabilidad es la relación que existe entre el beneficio obtenido y la inversión realizada en un determinado periodo de tiempo.

Para este análisis utilizaremos dos tipos de rentabilidad: la Rentabilidad Económica (ROA) y la Rentabilidad Financiera (ROE).

#### 3.3.1 Rentabilidad económica

La rentabilidad económica de una empresa mide la capacidad que tienen los activos de una empresa para generar beneficios, sin tener en cuenta cómo han sido financiados.

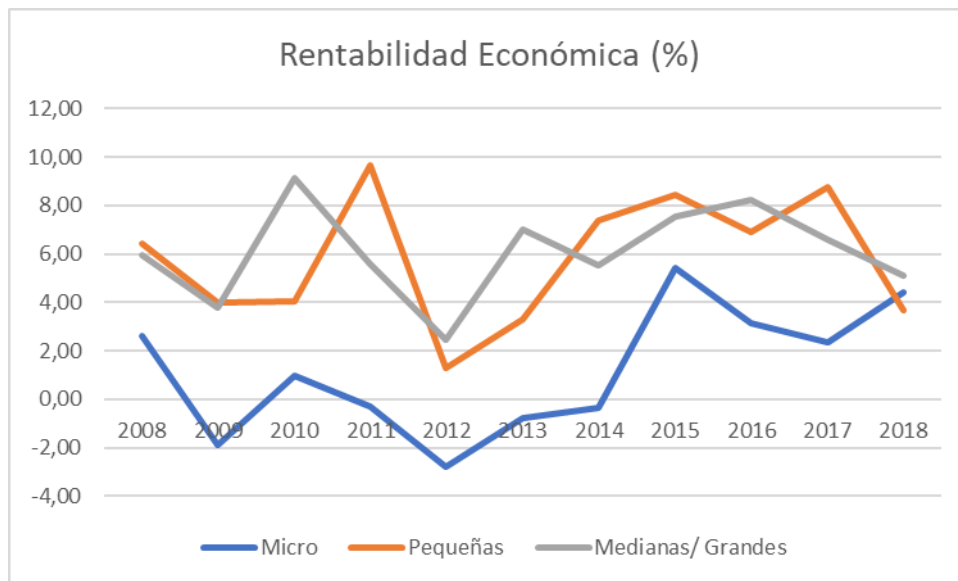
Se calcula mediante el cociente del Beneficio Antes de Intereses e Impuestos (BAII) y el Activo Total multiplicado por cien, pues es una magnitud porcentual.

**Tabla 3.5: Rentabilidad Económica de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.**

Rentabilidad Económica (%)				
	Micro	Pequeñas	Medianas/ Grandes	
2008	2,60	6,43	5,95	
2009	-1,90	3,99	3,80	
2010	0,99	4,04	9,13	
2011	-0,28	9,64	5,60	
2012	-2,80	1,26	2,45	
2013	-0,78	3,31	7,00	
2014	-0,35	7,37	5,55	
2015	5,44	8,42	7,53	
2016	3,15	6,92	8,23	
2017	2,35	8,74	6,61	
2018	4,43	3,65	5,08	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la base de datos Sabi, estudiando el rango de años comprendido entre 2008 y 2018.

**Gráfico 3.3: Rentabilidad Económica de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la base de datos Sabi, estudiando el rango de años comprendido entre 2008 y 2018.

Como se puede apreciar tanto en la tabla 3.5 como en el gráfico 3.2, la rentabilidad económica del sector ha sufrido variaciones importantes para los tres tipos de empresas de este análisis.

En cuanto a las microempresas, la ROA sufre una gran bajada desde 2008 (año de inicio de la crisis económica) hasta 2009, alcanzando valores negativos. A partir de este año experimenta una ligera subida hasta 2010 recuperando valores positivos, para caer posteriormente hasta el año 2012, donde alcanza sus valores más negativos.

Coincidiendo con el momento de inicio de la recuperación económica, la ROA aumenta hasta 2014, no obstante, sin recuperar valores positivos aún.

A partir de este año, vemos que experimenta una subida muy fuerte, alcanzando en 2015 su valor más positivo. Durante 2015 y 2016 sufre una bajada considerable, para volver a crecer desde 2017 hasta 2018.

Cabe destacar que las microempresas son las que presentan valores más bajos tanto en el periodo de crisis, como en el de postcrisis, a excepción de 2018 donde prácticamente se iguala con el resto de las empresas.

Si nos fijamos en las pequeñas y medianas/grandes empresas, vemos que han tenido una evolución muy similar entre ellas con subidas y bajadas parecidas.

Las empresas pequeñas inician en 2008 con una bajada de unos dos puntos porcentuales, se mantiene durante 2009 y experimenta en 2010 una gran subida de seis puntos porcentuales hasta alcanzar su valor máximo en 2011.

A lo largo de 2011 sufre su caída más fuerte, llegando a alcanzar en 2012 su valor más bajo.

## ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO DEL SECTOR DE LA FABRICACIÓN DE ORDENADORES Y EQUIPOS PERIFÉRICOS EN ESPAÑA

Desde ese momento, la ROA experimenta una paulatina recuperación, hasta alcanzar en 2015 valores bastante positivos. Durante los dos años siguientes baja y sube ligeramente, hasta experimentar en 2017 una fuerte caída.

Por su parte, las medianas/grandes empresas también sufren una bajada de su rentabilidad económica al inicio de la crisis, para después repuntar en 2009 y alcanzar sus valores máximos en 2010. Durante los dos años siguientes experimenta su caída más importante (casi siete puntos porcentuales) hasta alcanzar su valor mínimo en 2012.

Durante 2012 recupera casi cinco puntos, pero vuelve a bajar en 2013. A partir de 2014 se observa una recuperación progresiva hasta 2016, donde inicia una bajada de casi cuatro puntos hasta 2018.

Mediante la utilización de los datos obtenidos en la tabla 3.5, podemos obtener los promedios de cada tipo de empresa durante los periodos de crisis y postcrisis.

### *Periodo de crisis*

Microempresas: - 0,36%

Pequeñas empresas: 4,78%

Medianas/grandes empresas: 5,66%

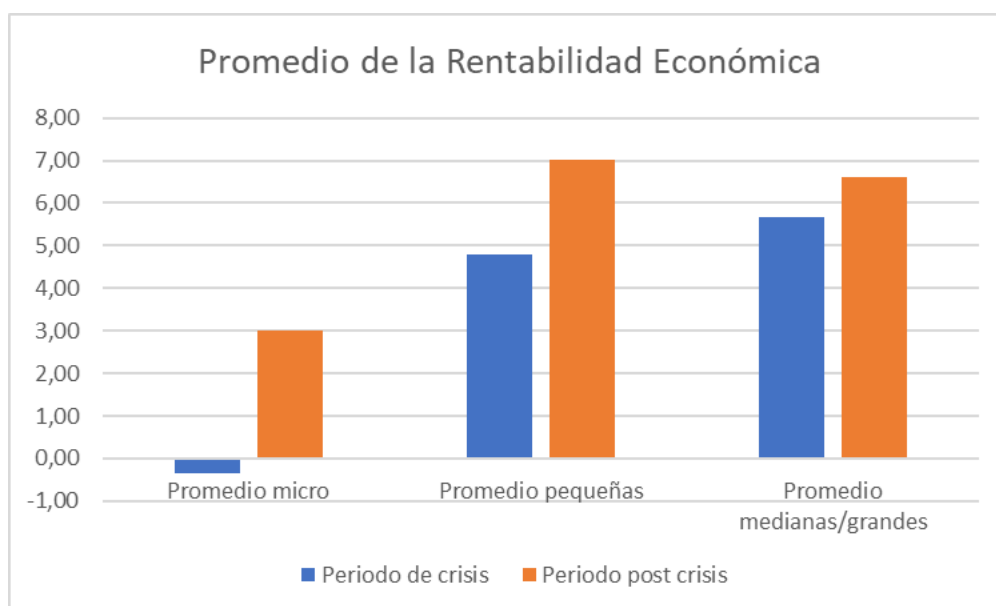
### *Periodo postcrisis*

Microempresas: 3%

Pequeñas empresas: 7,02%

Medianas/grandes empresas: 6,6%

**Gráfico 3.4: Promedio de la Rentabilidad Económica de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la base de datos Sabi, estudiando el rango de años comprendido entre 2008 y 2018.

Como se puede observar, los tres tipos de empresas analizadas tienen rentabilidades económicas más bajas en promedio durante el periodo de crisis.

No obstante, las únicas con valores negativos y, por tanto, las que más han acusado la crisis, son las microempresas.

Esto puede deberse a que son las que menor beneficio obtienen en relación con sus activos.

Podemos ver también que las medianas/grandes empresas sólo han variado un punto porcentual en promedio.

### **3.3.2 Rentabilidad financiera**

La Rentabilidad Financiera (ROE) mide los beneficios obtenidos por invertir dinero en recursos financieros, es decir, el rendimiento obtenido como consecuencia de realizar inversiones.

Se calcula como el cociente entre el Beneficio Neto y los Fondos Propios de la empresa, multiplicado por cien, pues es una magnitud porcentual.

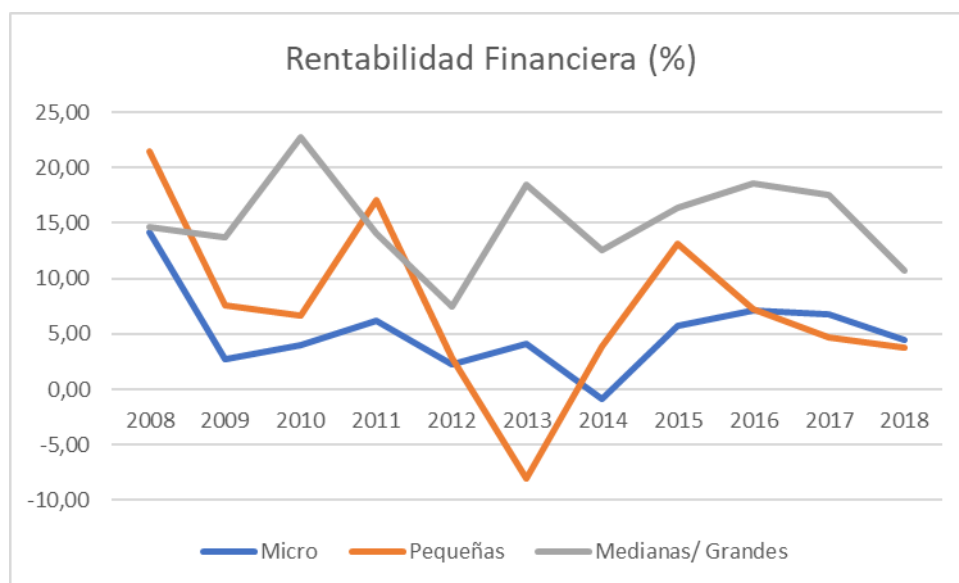
## ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO DEL SECTOR DE LA FABRICACIÓN DE ORDENADORES Y EQUIPOS PERIFÉRICOS EN ESPAÑA

**Tabla 3.6: Rentabilidad Financiera de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.**

Rentabilidad Financiera (%)				
	Micro	Pequeñas	Medianas/ Grandes	
2008	14,20	21,45	14,64	
2009	2,68	7,57	13,73	
2010	3,97	6,71	22,80	
2011	6,18	17,03	14,12	
2012	2,31	2,88	7,51	
2013	4,08	-8,07	18,44	
2014	-0,91	3,86	12,57	
2015	5,70	13,11	16,36	
2016	7,09	7,27	18,55	
2017	6,74	4,67	17,59	
2018	4,46	3,81	10,69	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la base de datos Sabi, estudiando el rango de años comprendido entre 2008 y 2018.

**Gráfico 3.5: Rentabilidad Financiera de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la base de datos Sabi, estudiando el rango de años comprendido entre 2008 y 2018.

Tal y como se observa tanto en la tabla 3.6 como en el gráfico 3.3, la rentabilidad financiera ha tenido grandes variaciones en los tres tipos de empresas.

Empezando por las microempresas, vemos que parten en 2008 de una situación en la que la ROE es bastante alta (15% aproximadamente). Coincidiendo con el inicio de la



crisis económica, sufre una fuerte bajada hasta el año 2009. Desde ahí, y hasta 2011, experimenta un repunte progresivo, para volver a bajar durante ese año.

Durante 2012 crece ligeramente, para volver a decrecer fuertemente en 2013, alcanzando con valores negativos ya, su mínimo en 2014. A partir de entonces comienza a recuperarse sustancialmente, coincidiendo con el final de la crisis, hasta alcanzar su punto máximo en 2016, aunque su valor es inferior al de 2008. Finalmente experimenta una bajada ligera durante 2016 y 2017.

Las pequeñas empresas empiezan desde la situación de partida más aventajada con una ROE de más del 20%. Durante 2008 sufre una fuerte caída, continuando ésta de forma mucho más ligera hasta 2010. Durante este año crece cerca de diez puntos porcentuales, para experimentar en 2011 y 2012 su caída más severa, alcanzando el mínimo con valores muy negativos en 2013. Durante 2013 y 2014 (salida de la crisis) se observa un grandísimo crecimiento que, a partir de 2015, se convertirá en decrecimiento hasta prácticamente converger con los valores de las microempresas en 2018.

En cuanto a las medianas/grandes empresas, vemos que parten de unos valores casi idénticos a las microempresas, y aunque sufren una muy ligera bajada durante 2008, parecen verse beneficiadas al principio por la crisis económica puesto que su ROE alcanza el valor máximo en 2010 (22,8%).

Durante los años 2010 y 2011 sufren una caída muy pronunciada, llegando a su valor mínimo, pero no negativo en 2012. A partir de entonces, experimenta un gran crecimiento durante ese año, para volver a bajar después en 2014.

En 2015 y 2016 crece de manera prácticamente constante hasta 2016, donde comienza su bajada, que a partir de 2017 será más fuerte.

Podemos destacar con esto, que las medianas/grandes empresas son las que presentan una mayor rentabilidad financiera prácticamente a lo largo de todo el periodo analizado, a excepción del inicio en 2008.

Sirviéndonos de los datos recogidos en la tabla 3.6, calcularemos los promedios de cada tipo de empresa durante los periodos de crisis y postcrisis.

#### *Periodo de crisis*

Microempresas: 5,57%

Pequeñas empresas: 7,93%

Medianas/grandes empresas: 15,21%

#### *Periodo postcrisis*

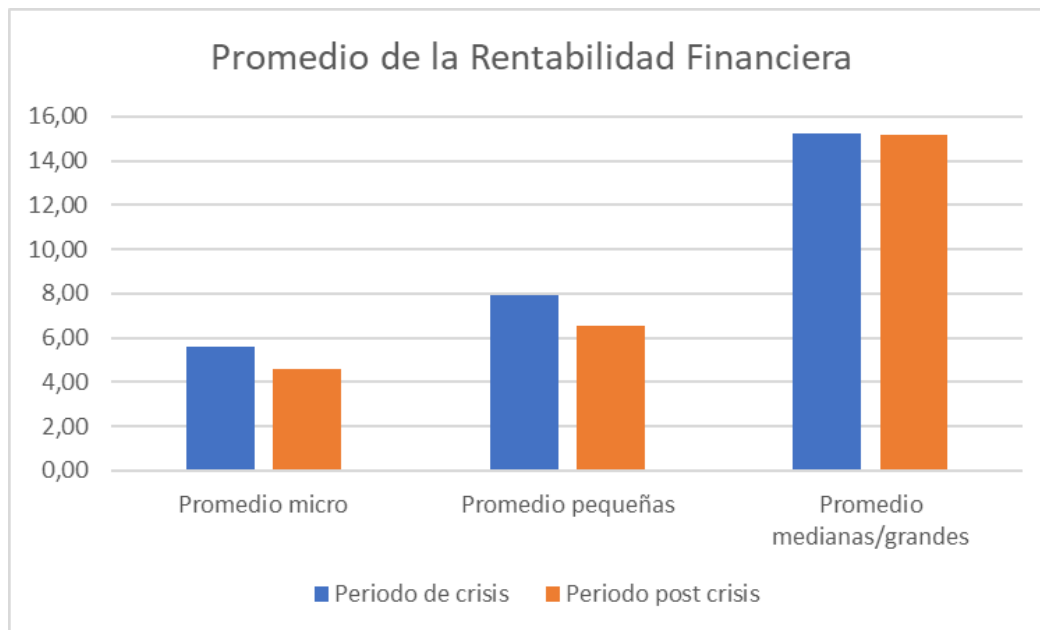
## ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO DEL SECTOR DE LA FABRICACIÓN DE ORDENADORES Y EQUIPOS PERIFÉRICOS EN ESPAÑA

Microempresas: 4,62%

Pequeñas empresas: 6,54%

Medianas/grandes empresas: 15,15%

**Gráfico 3.6: Promedio de la Rentabilidad Financiera de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la base de datos Sabi, estudiando el rango de años comprendido entre 2008 y 2018.

Curiosamente se observa que los tres tipos de empresas analizados presentan valores más bajos en promedio durante el periodo postcrisis.

No obstante, cabe destacar que las medianas/grandes empresas apenas se ven afectadas en promedio. Podemos concluir con esto, que son más estables a lo largo del tiempo, además de ver que son mucho más rentables financieramente hablando.

Esto puede deberse a la capacidad de estas para aprovechar sinergias o rendimientos a escala.

### 3.4 BENEFICIO POR EMPLEADO

Como cabe deducir de su nombre, se calcula mediante el cociente del beneficio de una empresa durante un periodo de tiempo y el número de empleados en plantilla.

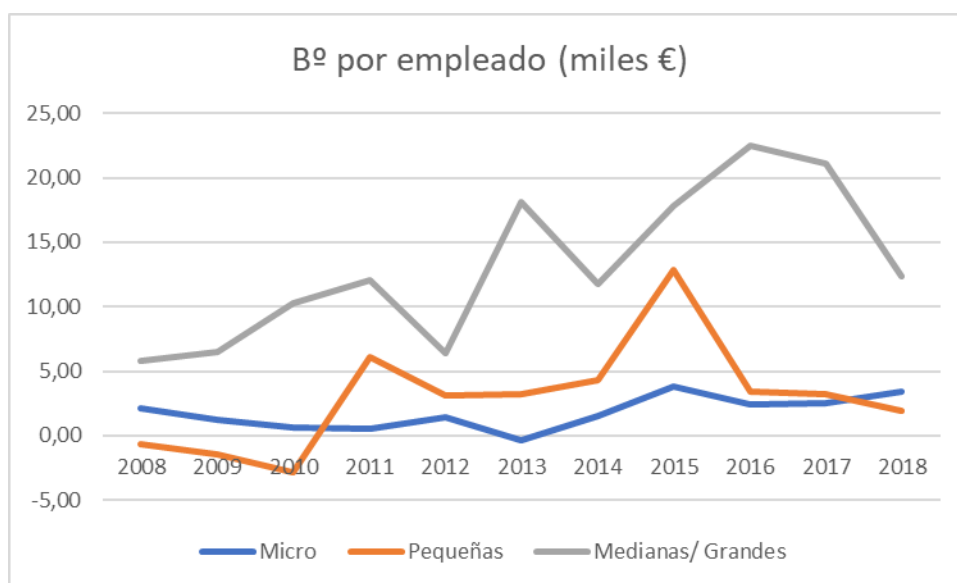
Con ello, es posible hacerse una idea de la productividad de los empleados de una empresa.

**Tabla 3.7: Beneficio por Empleado de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.**

Bº por Empleado (miles de €)			
	Micro	Pequeñas	Medianas/ Grandes
2008	2,10	-0,66	5,84
2009	1,21	-1,43	6,51
2010	0,67	-2,80	10,23
2011	0,52	6,12	12,08
2012	1,47	3,16	6,37
2013	-0,31	3,21	18,14
2014	1,50	4,28	11,75
2015	3,78	12,85	17,80
2016	2,44	3,40	22,51
2017	2,53	3,19	21,12
2018	3,43	1,90	12,35

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la base de datos Sabi, estudiando el rango de años comprendido entre 2008 y 2018.

**Gráfico 3.7: Beneficio por empleado de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la base de datos Sabi, estudiando el rango de años comprendido entre 2008 y 2018.

A simple vista se observa que las medianas/grandes empresas son las que mayores valores de esta ratio presentan a lo largo de todo el periodo analizado. Como hemos comentado antes, seguramente este fenómeno se haya visto favorecido por el aprovechamiento de sinergias, que suponen una ventaja competitiva con el resto de las empresas.

## ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO DEL SECTOR DE LA FABRICACIÓN DE ORDENADORES Y EQUIPOS PERIFÉRICOS EN ESPAÑA

Empezando con las microempresas, vemos que durante todo el periodo el beneficio por empleado se ha visto afectado de manera leve, si bien es cierto que presenta algunos picos relevantes. Observamos que, tras mostrar una curva leve, en 2012 sufre una bajada hasta alcanzar su punto mínimo y negativo en 2013.

Durante los siguientes dos años, el beneficio por empleado presenta una subida casi constante alcanzando el máximo en 2015, coincidiendo este repunte con el inicio de la salida de la crisis económica. A partir de 2015 no se aprecian variaciones muy notables.

Las pequeñas empresas parten de unos valores negativos que continúan bajando hasta 2010, momento a partir del cual, el beneficio por empleado experimenta una fuerte subida. En 2011 baja levemente para crecer aún más levemente desde 2012 hasta 2014. En 2015 sube de manera notable hasta alcanzar su máximo (12,85%).

A partir de 2015 empieza una pronunciada caída que pasará a ser una bajada muy leve y progresiva a partir de 2016.

Las medianas/grandes empresas parten de la situación inicial más aventajada, experimentando desde 2008 y hasta 2011 un crecimiento notable. Cabe destacar que el valor mínimo de esta ratio estaba presente al inicio del periodo analizado.

Durante 2012 decrece hasta situarse prácticamente en el punto de partida, para aumentar a lo largo de 2013 de manera drástica.

Nuevamente decrece en 2014 para crecer de nuevo de manera notable desde 2014 hasta 2016. A partir de ese año empieza una leve caída que se acusa de manera más fuerte en el año 2018.

Con la ayuda de los datos proporcionados por la tabla 3.7, procederemos a calcular los promedios de cada tipo de empresa durante los periodos de crisis y postcrisis.

### *Periodo de crisis*

Microempresas: 0,94 miles de €

Pequeñas empresas: 1,27 miles de €

Medianas/grandes empresas: 9,86 miles de €

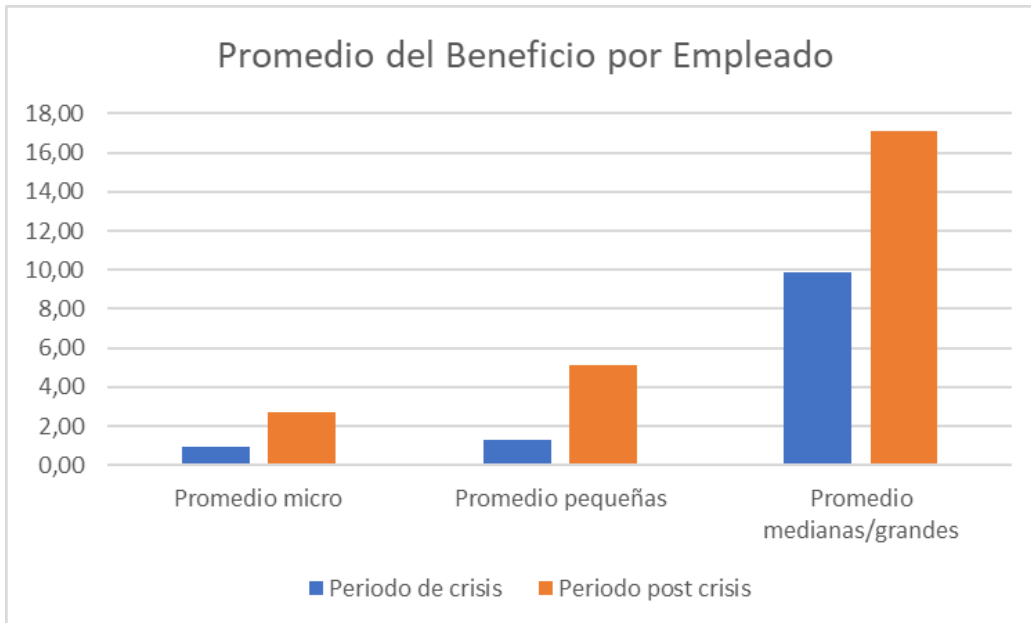
### *Periodo postcrisis*

Microempresas: 2,74 miles de €

Pequeñas empresas: 5,12 miles de €

Medianas/grandes empresas: 17,10 miles de €

**Gráfico 3.8: Promedio del Beneficio por empleado de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la base de datos Sabi, estudiando el rango de años comprendido entre 2008 y 2018.

Observamos que, en todos los casos, los valores promedio del beneficio por empleado han aumentado notablemente durante el periodo postcrisis.

Como se muestra, vemos que la productividad tiende a aumentar conforme aumenta el tamaño de la empresa, siendo las medianas/grandes empresas, las más productivas en promedio.

Es el resultado de las ventajas competitivas que puede proporcionar el tamaño de las empresas.

### 3.5 VENTAS POR EMPLEADO

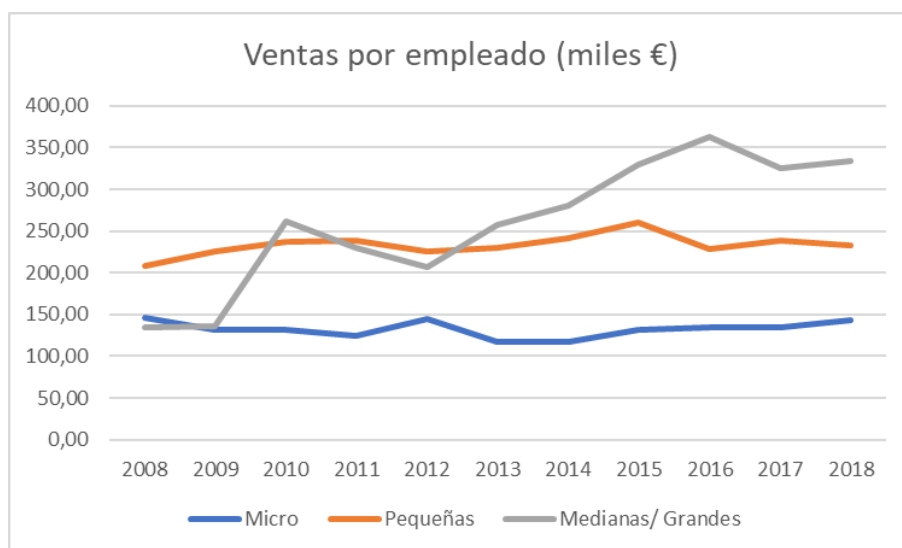
Las ventas por empleado son el resultado del cociente entre el importe neto de la cifra de negocios de una empresa y el número de empleados en un determinado periodo de tiempo.

**Tabla 3.8: Ventas por Empleado de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.**

Ventas por empleado (miles de €)				
	Micro	Pequeñas	Medianas/ Grandes	
2008	145,80	207,92	135,16	
2009	132,13	225,67	136,75	
2010	131,15	236,77	262,49	
2011	124,91	238,12	230,70	
2012	145,04	225,02	206,98	
2013	117,75	230,23	257,93	
2014	117,18	241,12	280,08	
2015	132,24	260,51	329,25	
2016	135,11	229,08	363,06	
2017	134,57	238,32	324,92	
2018	143,17	233,43	333,58	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la base de datos Sabi, estudiando el rango de años comprendido entre 2008 y 2018.

**Gráfico 3.9: Ventas por empleado de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la base de datos Sabi, estudiando el rango de años comprendido entre 2008 y 2018.

Observamos que tanto las microempresas como las pequeñas empresas presentan una evolución prácticamente constante a lo largo del periodo analizado. Si bien es cierto que las pequeñas presentan unos valores mucho más altos.

En cuanto a las microempresas, en 2012 se inicia una ligera subida, recuperando los valores que previamente había perdido, para bajar nuevamente en 2013.

A partir de ese año se mantiene constante hasta 2014 y desde ahí, comienza una ligera y progresiva subida.

En la línea de progreso de las pequeñas empresas, encontramos un pico de interés en el año 2015, donde alcanza su valor máximo. Durante ese año sufre una ligera disminución que frena en 2016 y se mantiene el resto del periodo.

Por el contrario, las medianas/grandes empresas sí que han visto esta ratio más afectada, con algún que otro cambio de tendencia.

Comienza en 2008 con unos valores muy similares a las microempresas y manteniéndose hasta 2009. Durante ese año experimenta un fuerte incremento que cesa en 2010 dando paso a una ligera caída hasta 2012.

A partir de este año, presenta un crecimiento importante que se prolongará hasta 2016, año en el que disminuye levemente para volver a subir en 2018.

Podemos concluir que esta ratio guarda una estrecha relación con el beneficio por empleado, mostrando unos resultados similares y concordantes.

De este modo cabe destacar de la misma manera, que las empresas de mayor tamaño se ven beneficiadas por la posibilidad de aprovechar sinergias o economías de escala.

Con los datos de la tabla 3.8, calcularemos los promedios de cada tipo de empresa para los periodos de crisis y postcrisis.

#### *Periodo de crisis*

Microempresas: 132,8 miles de €

Pequeñas empresas: 227,29 miles de €

Medianas/grandes empresas: 205 miles de €

#### *Periodo postcrisis*

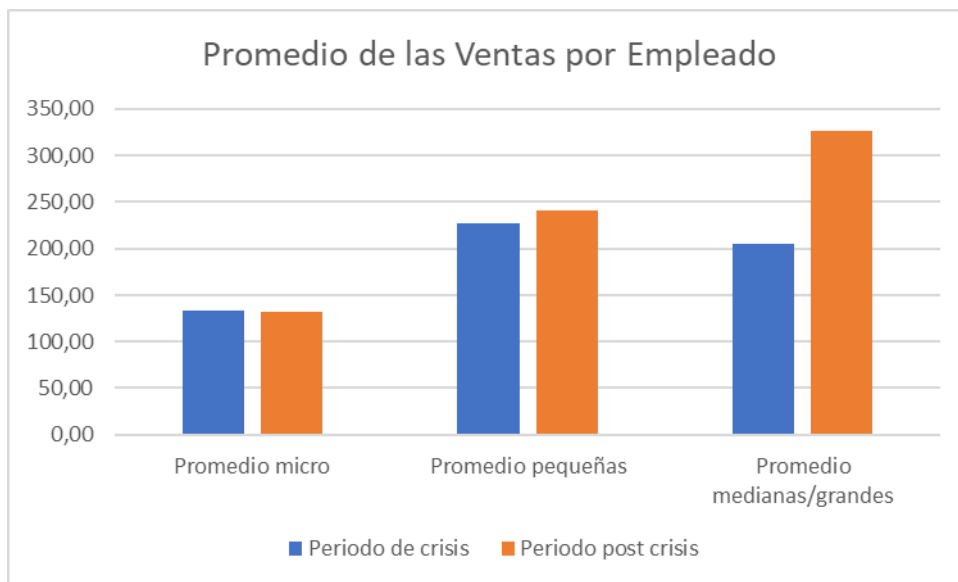
Microempresas: 132,45 miles de €

Pequeñas empresas: 240,49 miles de €

Medianas/grandes empresas: 326,18 miles de €

## ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO DEL SECTOR DE LA FABRICACIÓN DE ORDENADORES Y EQUIPOS PERIFÉRICOS EN ESPAÑA

**Gráfico 3.10: Promedio de las Ventas por empleado de las microempresas, pequeñas empresas y medianas/grandes empresas del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España.**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la base de datos Sabi, estudiando el rango de años comprendido entre 2008 y 2018.

Se observa que en promedio las microempresas mantienen un valor constante y las pequeñas empresas un valor poco cambiante, aunque superior en el periodo postcrisis.

Sí apreciamos un aumento más significativo en el valor promedio de las medianas/grandes empresas, por los motivos anteriormente explicados.



## 4. CONCLUSIONES

Una vez realizado el análisis descriptivo del sector de la fabricación de ordenadores y equipos periféricos en España durante el periodo comprendido entre los años 2008 y 2018, y haber comprendido la utilidad de este sector en el día a día, estamos preparados para deducir una serie de conclusiones que sintetizarán nuestro trabajo de investigación.

Se puede definir este sector como el encargado de producir equipos informáticos, que son unas de las herramientas más útiles y completas de las que disponemos actualmente.

Su importancia en la actividad económica nacional tanto por su crecimiento, aportación al PIB, como por el empleo directo e indirecto que genera permite considerarlo como un sector de interés para el análisis económico financiero del mismo y de las empresas que lo componen, y más en términos comparativos tanto desde el punto del tamaño empresarial, como de la evolución a lo largo del ciclo económico.

Mediante el análisis económico-financiero realizado, hemos observado tanto la evolución de este sector durante la crisis económica que comenzó en el año 2008, como durante el periodo post crisis a partir de 2014.

El análisis económico financiero que hemos realizado, agrupando a las empresas por tamaño y diferenciando el ciclo económico de recesión y de expansión, nos muestra como las empresas más pequeñas son las que cuentan con ratios más desfavorables, especialmente en el periodo de crisis económica. No obstante, y desde el punto de vista de la solvencia, podría decirse que incluso en el periodo de recesión, las empresas (independientemente de su tamaño) han contado con valores muy aceptables, lo cual pone de manifiesto la fortaleza económica de la actividad en la economía española.

Aparte de esto, el factor tamaño parece mostrar un carácter determinante en los resultados, observándose además que la mejora de las ratios en el periodo postcrisis es notablemente mejor en el caso de las empresas medianas/grandes que en el resto. Esto está en consonancia con gran parte de la literatura investigadora sobre las ventajas competitivas del tamaño empresarial. De esta forma, observamos como las empresas de mayor tamaño son más productivas en este sector en términos de beneficios por empleado y ventas por empleado (coincidiendo con Geroski, 1998). Además, también las rentabilidades ROA y ROE destacan entre las empresas grandes/medianas y sobre todo muy por encima de las micro, lo cual es consecuente con Scherer (1973) y Weiss (1967) para quienes el tamaño de la empresa tiene un impacto positivo sobre la ratio de beneficios, debido a las economías de escala y otras eficiencias asociadas con la gran empresa.

A pesar de todo lo anterior, sí que es destacable el hecho de que si bien tanto los beneficios por empleado como las ventas por empleado son significativamente superiores para las empresas medianas/grandes, también se observa, que al obtener los ratios de rentabilidades, ROA, ROE, esta superioridad se ve bastante disminuida, lo que puede implicar que a pesar de las sinergias que puedan obtenerse por el tamaño, hay una contrapartida de costes estructurales que pueden suponer un elevado montante que lastre mucho más en proporción a las empresas de mayor tamaño que al resto a la hora de obtención de mejores rentabilidades.

## ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO DEL SECTOR DE LA FABRICACIÓN DE ORDENADORES Y EQUIPOS PERIFÉRICOS EN ESPAÑA

Sirviéndonos de esa comparativa, podemos afirmar que, en términos generales, las empresas que cuentan con mejores condiciones para afrontar una crisis económica son las medianas/grandes empresas, puesto que, debido a su tamaño, pueden aprovechar las posibles sinergias o economías de escala.

Aún así, hay numerosas limitaciones que debemos tener en cuenta. En primer lugar, la gran parte de las empresas son microempresas, y sus datos no están auditados, tomando como valores ciertos los proporcionados en la base de datos. Por otra parte, hemos procedido a eliminar empresas para prescindir de outliers en base al año 2018, por lo que es posible que algunas de las empresas y valores en los años previos (desde 2008 a 2013) pudieran contar con valores extremos que distorsionen el análisis y que no hayan sido retirados del trabajo. Tampoco podemos asegurar que todas las empresas se dediquen en concreto a la actividad objeto de estudio, puesto que nos hemos basado exclusivamente en la clasificación CNAE y hemos tomado directamente las empresas facilitadas en dicha agrupación por lo que pudieran haberse incluido firmas que no desarrollan realmente la actividad y distorsionarían los resultados. También hemos contado finalmente con muy pocas empresas medianas/grandes, y muchas más en proporción de tamaño micro, con lo que los valores están sesgados y son poco representativos de las de mayor tamaño.

Creemos que el hecho de que el ciclo económico pueda mostrar datos diferenciados entre las empresas, podría ser una buena oportunidad para hacer un análisis en la época actual Covid-19, que podría ser un periodo incluso más traumático para la economía que los vividos durante este siglo XXI. También podría resultar interesante un análisis comparativo por regiones, que posibilite con mayor detalle conocer la evolución y mejor comportamiento de los resultados de las empresas.

En resumen, podemos concluir tras analizar los resultados calculados en este estudio, que, para las empresas analizadas de este sector económico, el tamaño de las empresas influye en los ratios utilizados, favoreciendo a las de mayor tamaño, lo cual es consecuente con investigaciones previas sobre las ventajas competitivas del tamaño empresarial. Además, el ciclo económico afecta claramente a las empresas y los resultados obtenidos por las mismas, mejorando en mayor proporción y de forma destacada las empresas de mayor tamaño en periodos de expansión.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

AOTEC: Informe semanal del Sector TIC y de los Contenidos 2019

<http://aotec.es/2019/12/27/la-cifra-de-negocio-del-sector-tic-aumento-un-41-en-2018-aunque-en-las-teleco-bajo-un-05/#:~:text=El%20sector%20TIC%20ha%20generado,de%20los%20Contenidos%20en%20Espa%C3%B1a>

CLARO: Tecnología (2019)

<https://www.claro.com.co/institucional/que-son-las-tic/>

Geroski, P (1998). An applied econometrician's view of large company performance. Review of industrial organization Vol 13 (3) 271-293.

IDEPA:

[https://www.idepa.es/detalle-oportunidad/-/asset\\_publisher/pZrNYOpXJB8w/content/sector-tic-el-sector-en-espana-principales-indicadores-n-de-empresas#:~:text=N%C2%BA%20de%20empresas%20\(Actualizaci%C3%B3n%20diciembre,2000%20a%2059.057%20en%202018](https://www.idepa.es/detalle-oportunidad/-/asset_publisher/pZrNYOpXJB8w/content/sector-tic-el-sector-en-espana-principales-indicadores-n-de-empresas#:~:text=N%C2%BA%20de%20empresas%20(Actualizaci%C3%B3n%20diciembre,2000%20a%2059.057%20en%202018)

It User:

<https://www.ituser.es/actualidad/2019/12/el-sector-tic-en-espana-aporta-el-31-del-pib>

My Triple A: Rentabilidad Económica

<https://www.mytriplea.com/diccionario-financiero/rentabilidad-economica/>

My Triple A: Rentabilidad Financiera

<https://www.mytriplea.com/diccionario-financiero/rentabilidad-financiera/>

ONTSI: Informe anual del Sector TIC y de los Contenidos 2018

[https://www.ontsi.red.es/sites/ontsi/files/InformeAnualSectorTICC2018\\_0.pdf](https://www.ontsi.red.es/sites/ontsi/files/InformeAnualSectorTICC2018_0.pdf)

ONTSI: Informe anual del Sector TIC y de los Contenidos 2019

<https://www.ontsi.red.es/es/estudios-e-informes/Sector-TIC/Informe-Anual-del-Sector-TIC-y-de-los-Contenidos-en-Espana-2019>

Scherer, F. M. (1973). The determinants of industrial plant sizes in six nations. *The Review of Economics and Statistics*, 135-145.

SevDesk: Ratio de Solvencia

<https://sevdesk.es/glosario/ratio-de-solvencia/>

UNIVERSIA: El sector de las TIC en España: un océano de oportunidades

<https://www.universia.net/es/actualidad/empleo/sector-tic-espana-oceano-oportunidades-1144399.html>

Weiss, L. W. (1963). Average concentration ratios and industrial performance. *The Journal of Industrial Economics*, 237-254.